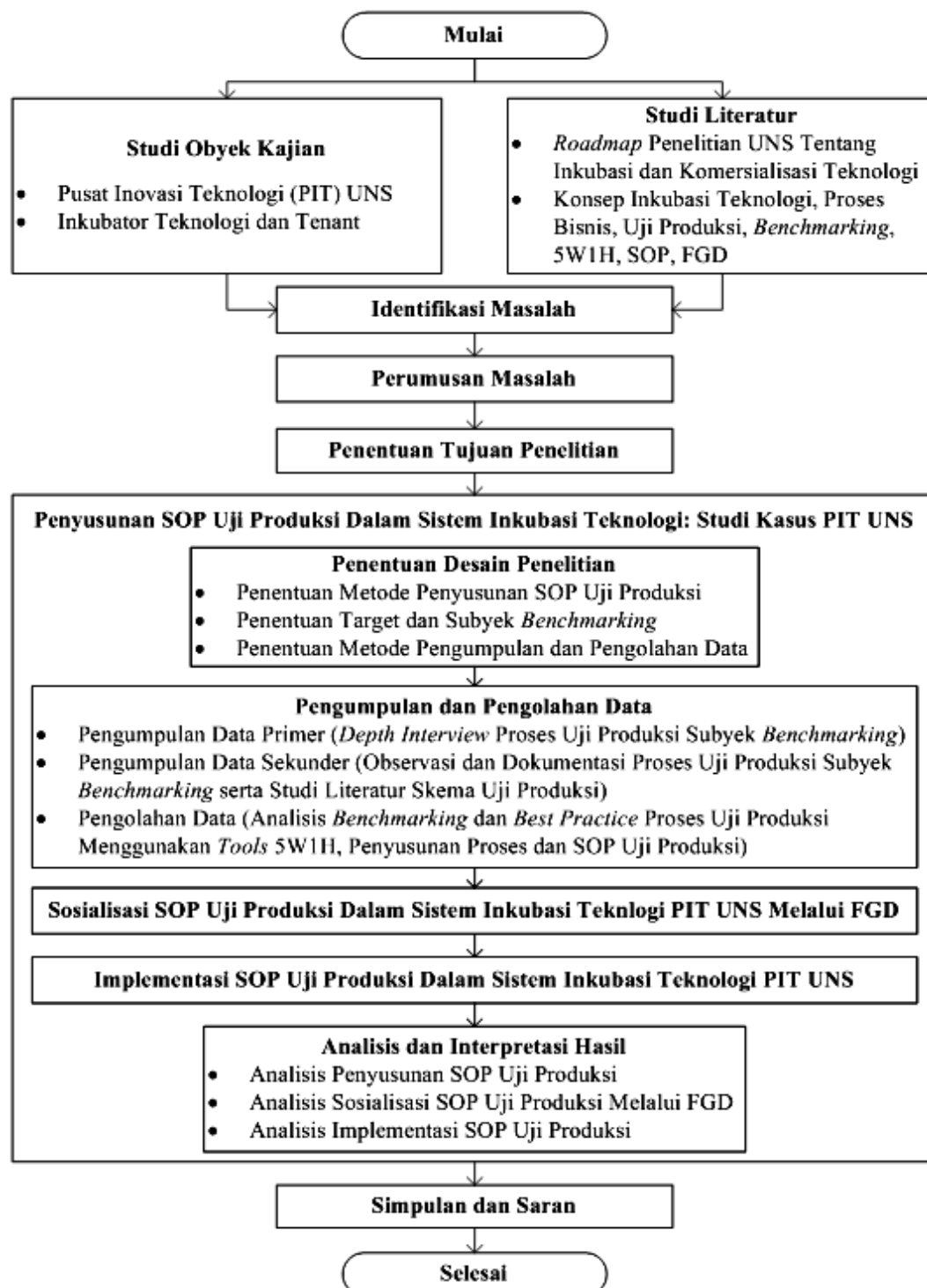


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai metodologi penelitian yang dilakukan. Penggambaran diagram alir penelitian dijabarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.1 Studi Obyek Kajian

Tahap studi obyek kajian ini merupakan langkah awal dari penelitian. Studi obyek kajian dilakukan dengan studi lapangan sebagai observasi awal untuk melihat keadaan aktual mengenai inkubasi teknologi di PIT UNS. Observasi awal dilakukan secara langsung agar dapat mengetahui kondisi yang sebenarnya. Hasil studi lapangan dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat latar belakang dan perumusan masalah.

3.2 Studi Literatur

Studi literatur diperlukan untuk mendapatkan informasi yang akurat secara teoritis dan digunakan untuk menunjang penyelesaian masalah yang diangkat dalam penelitian ini. Studi literatur ini dilakukan terhadap data literatur internal dan eksternal. Sumber data literatur internal merupakan penelitian yang telah dilakukan UNS mengenai inkubasi dan komersialisasi teknologi. Sedangkan sumber data literatur eksternal meliputi buku, artikel ilmiah, maupun sumber materi lain mengenai konsep inkubasi teknologi, proses bisnis, uji produksi, *benchmarking*, 5W1H, SOP dan FGD.

3.3 Identifikasi Masalah

Pada bagian ini peneliti melakukan identifikasi terhadap masalah yang terjadi pada inkubasi teknologi di PIT UNS. Latar belakang merupakan gambaran dari situasi dan gejala masalah yang dapat diamati sehingga permasalahan tersebut dapat dideskripsikan secara tepat dan kemudian dapat dicari bahan, materi, serta literatur yang digunakan agar dapat menentukan metode yang tepat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi.

3.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan, kemudian disusun sebuah rumusan masalah. Perumusan masalah dilakukan dengan menetapkan sasaran-sasaran yang akan dibahas untuk kemudian dicari solusi pemecahan masalahnya. Perumusan masalah juga dilakukan agar dapat fokus dalam membahas permasalahan yang dihadapi. Adapun permasalahan yang akan dibahas

lebih lanjut yaitu: bagaimana skema uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi dan bagaimana SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi produk *tenant* PIT UNS.

3.5 Penentuan Tujuan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat, ditetapkan tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu mengetahui skema uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi dan menyusun SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi produk *tenant* PIT UNS.

3.6 Perancangan SOP Uji Produksi Dalam Sistem Inkubasi Teknologi: Studi Kasus PIT UNS

Dalam perancangan SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi produk *tenant* PIT UNS, akan dilakukan langkah-langkah antara lain penentuan desain penelitian, pengumpulan data, pengolahan data meliputi perancangan SOP uji produksi, sosialisasi dan implementasi SOP uji produksi beserta analisisnya.

3.6.1 Penentuan Desain Penelitian

Dalam merancang SOP uji produksi PIT UNS, perlu dilakukan *benchmarking* terhadap inkubator lain. Dengan melakukan *benchmarking*, maka PIT UNS setidaknya dapat memberikan layanan uji produksi setara inkubator teknologi lainnya. Inkubator teknologi yang dijadikan pembanding adalah inkubator teknologi yang lebih baik atau setara.

a. Penentuan Metode Perancangan SOP Uji Produksi Dalam Sistem Inkubasi Teknologi PIT UNS

Dalam rangka menyusun SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi produk *tenant* PIT UNS, dipilih metode *benchmarking*. Metode ini memiliki lima tahapan. Kelima tahapan tersebut meliputi perencanaan, pengumpulan data, analisis, integrasi dan adopsi, serta implementasi. Tahap perencanaan dilakukan penentuan target dan subyek *benchmarking* dan perencanaan metode pengumpulan data. Pada tahap pengumpulan data, data dikumpulkan berdasarkan

perencanaan sebelumnya. Setelah data terkumpul, akan dilakukan analisa perbandingan dan *best practice* dengan bantuan *tools* 5W1H untuk membandingkan proses uji produksi dan menemukan mana yang terbaik untuk kemudian diadopsi. Penggunaan *tools* 5W1H diharapkan dapat membantu memperinci dan memperjelas analisa perbandingan dan *best practice*. Kemudian dilakukan perancangan proses dan SOP uji produksi PIT UNS. Kemudian rancangan SOP yang telah disusun disosialisasikan kepada pengelola PIT UNS untuk menerima *feedback* mengenai kecocokan SOP yang telah disusun dengan keadaan yang sebenarnya melalui FGD. Kemudian setelah merevisi SOP, dilakukan perencanaan implementasi terhadap SOP yang telah direvisi tersebut. Gambar 3.2 menjabarkan metode perancangan SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi PIT UNS.

Tahap-Tahap <i>Benchmarking</i> Untuk Merancang SOP Uji Produksi PIT UNS	
1. Perencanaan	Menentukan target & subyek <i>benchmarking</i> ; serta metode pengumpulan data
2. Pengumpulan Data	Mengumpulkan data berdasarkan perencanaan yang telah dilakukan
3. Analisis	Melakukan analisa <i>benchmarking</i> & <i>best practice</i> dengan <i>tools</i> 5W1H
Merancang proses dan SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi PIT UNS	
4. Integrasi & Adopsi	Melakukan sosialisasi SOP uji produksi kepada pengelola PIT melalui FGD
5. Implementasi	Melakukan perencanaan implementasi SOP uji produksi

Gambar 3.2 Metode Perancangan SOP Uji Produksi Dalam Sistem Inkubasi Teknologi PIT UNS

b. Penentuan Target *Benchmarking*

Target digunakan sebagai pedoman dalam melakukan perbandingan sehingga apa yang menjadi tujuan telah jelas di awal dan tidak mengalami penyimpangan dari yang diharapkan. Target *benchmarking* yang dilakukan merupakan tujuan dari penelitian ini serta mengacu pada batasan masalah, yaitu informasi mengenai skema uji produksi sesuai dengan layanan yang diberikan PIT UNS dalam inkubasi teknologi. Target *benchmarking* dalam penelitian ini adalah skema uji produksi, dengan data primer berupa informasi mengenai proses pelayanan uji produksi di inkubator teknologi, sedangkan data sekunder berupa SOP uji produksi di inkubator teknologi.

c. Penentuan Subyek *Benchmarking*

Penentuan subyek *benchmarking* dilakukan berdasarkan inkubator teknologi yang dapat dijangkau dalam proses penelitian. Subyek *benchmarking* adalah BIT BPPT dan ICC UTM. Pemilihan kedua inkubator teknologi didasarkan pada keterjangkauan peneliti dengan kedua inkubator teknologi tersebut. BIT BPPT merupakan suatu inkubator teknologi nasional dan pusat studi inkubator teknologi di Indonesia. Sedangkan ICC UTM merupakan inkubator teknologi yang berada di bawah naungan Universiti Teknologi Malaysia, Johor Bahru, Johor, Malaysia. ICC UTM dipilih karena ICC UTM merupakan inkubator teknologi yang berkedudukan di luar Indonesia, sehingga melengkapi BIT BPPT yang berkedudukan di Indonesia. Selain kedua subyek utama tersebut, perlu diketahui bagaimana atau *tenant* kedua inkubator teknologi melakukan uji produksi dengan tujuan untuk mengetahui secara teknis pelaksanaan di lapangan. Tabel 3.1 menjelaskan penentuan subyek *benchmarking* berupa *tenant* dalam penelitian ini.

Tabel 3.1 Penentuan Subyek *Benchmarking*

Subyek <i>Benchmarking</i>	Produk Utama	Inkubator Teknologi
PT. Nanotech Herbal Indonesia	Nano Chitosan	BIT BPPT
HQ Nutraceuticals Sdn Bhd	Cokelat Tinggi Serat	ICC UTM
MinDec Research Sdn Bhd	Teknologi Minda Pintar	ICC UTM

d. Desain Pengumpulan dan Pengolahan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2009), pengumpulan data dapat diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi. Data yang dikumpulkan merupakan data mengenai SOP uji produksi di inkubator teknologi dan pelaksanaan uji produksi di lapangan.

Observasi menurut Kusuma (1987) adalah pengamatan yang dilakukan dengan sengaja dan sistematis terhadap aktivitas individu atau obyek lain yang diselidiki. Adapun jenis-jenis observasi tersebut diantaranya yaitu observasi terstruktur, observasi tak terstruktur, observasi partisipan, dan observasi

nonpartisipan. Dalam penelitian ini, jenis observasi yang dilakukan adalah observasi terstruktur. Observasi dilakukan secara terstruktur dengan menggunakan pedoman observasi karena telah mengetahui apa yang harus diketahui berdasarkan observasi yang dilakukan. Berdasarkan target *benchmarking* yang telah ditentukan sebelumnya, maka dapat disusun pedoman observasi untuk melakukan observasi. Pedoman observasi yang disusun, dijelaskan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pedoman Observasi

Target <i>Benchmarking</i>	Pedoman Observasi
Skema uji produksi	SOP uji produksi inkubator teknologi
	Pelaksanaan SOP uji produksi di lapangan

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara hampir sama dengan kuesioner. Wawancara dibagi menjadi tiga, yaitu wawancara terstruktur, semi-terstruktur, dan mendalam (*in-depth interview*). Peneliti memilih melakukan *in-depth interview*, bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang kompleks, yang sebagian besar berisi pendapat, sikap dan pengalaman pribadi (Sulistyo dan Basuki, 2006). Selain itu, untuk dapat fokus terhadap target *benchmarking* yang telah disusun, maka disusun pula pedoman *in-depth interview*. Pedoman *in-depth interview* yang disusun, dijelaskan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Pedoman *In-Depth Interview*

Target <i>Benchmarking</i>	Pedoman <i>In-Depth Interview</i>
Skema uji produksi	SOP uji produksi inkubator teknologi
	Pelaksanaan SOP uji produksi di lapangan

Studi Pustaka merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari buku-buku referensi, laporan, majalah, jurnal dan media lainnya yang berkaitan dengan obyek penelitian. Berdasarkan target *benchmarking* yang telah disusun, maka studi pustaka yang dilakukan mengenai skema uji produksi.

Dokumen menurut Sugiyono (2009) merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen yang digunakan peneliti disini berupa foto, gambar, serta data-data mengenai inkubator teknologi dan *tenant* yang dijadikan obyek

penelitian. Hasil penelitian dari observasi dan wawancara akan semakin sah dan dapat dipercaya apabila didukung oleh dokumentasi.

3.6.2 Sosialisasi SOP Uji Produksi Dalam Sistem Inkubasi Teknologi PIT UNS Melalui FGD

Pada tahap ini, SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi disosialisasikan kepada pengelola PIT UNS. Sosialisasi SOP yang telah disusun menggunakan metode FGD. Dengan dilakukannya FGD tersebut, dapat diperoleh masukan dari pengelola PIT UNS tentang kecocokan antara karakteristik PIT UNS dengan SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi yang dirancang.

3.6.3 Implementasi SOP Uji Produksi Dalam Sistem Inkubasi Teknologi PIT UNS

Pada tahap ini, dilakukan perencanaan implementasi SOP uji produksi yang telah direvisi berdasarkan hasil sosialisasi melalui FGD. Implementasi dilakukan dengan membuat perencanaan berdasarkan SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi PIT UNS yang telah direvisi berdasarkan hasil sosialisasi melalui FGD sesuai dengan fasilitas dan keadaan PIT UNS.

3.6.4 Analisis dan Interpretasi Hasil

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menganalisis dan menginterpretasikan hasil dari pengolahan data yang telah disusun. Analisa yang dilakukan adalah analisa terhadap perancangan SOP uji produksi dalam sistem inkubasi teknologi produk *tenant* PIT UNS yang telah disusun. Selain itu sosialisasi SOP uji produksi melalui FGD dan implementasi SOP uji produksi juga dianalisa.

3.7 Simpulan dan Saran

Pada tahap ini akan disimpulkan hasil dari hasil penelitian. Simpulan mencakup tujuan yang dicapai dari serangkaian penelitian yang telah dilakukan. Tahap ini juga berisi saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk PIT UNS dan penelitian selanjutnya.